



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه:

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان:

تعیین اثر سیلنت سطحی بر خشونت سطحی کامپوزیت نانو هیبرید بعد از پرداخت با سیستم یک مرحله ای (مطالعه آزمایشگاهی)

استاد راهنما:

دکتر کاوه خلیج

استاد مشاور:

مهندس شیوا اسماعیلی (مشاور آماری)

نگارش:

مه سیما طایفی نصرآبادی

شماره پایان نامه: ۷۶۸

سال تحصیلی: ۹۴-۹۵

چکیده

مقدمه و هدف: به علت افزایش توجه به زیبایی در بیماران، پیشرفت فرمولاسیون و ساده سازی روش های باندینگ، استفاده از رزین کامپوزیت ها افزایش یافته است. استفاده از سیلنت های سطحی جهت بهبود صافی سطحی ترمیم های کامپوزیتی توصیه شده است. هدف از انجام این تحقیق، بررسی اثر سیلنت سطحی بر خشونت سطحی کامپوزیت نانو هیبرید بعد از پرداخت با سیستم یک مرحله ای بود.

مواد و روش ها: تعداد ۵۶ دیسک گرد کامپوزیتی به قطر ۱۰ میلی متر و ضخامت ۲ میلی متر از جنس کامپوزیت نانو هیبرید Grandio با رنگ A2 با استفاده از مولد سیلیکونی ساخته شد. نمونه ها به طور تصادفی به دو گروه ۲۸ عددی تقسیم شدند. سطح نمونه ها توسط سیستم پرداخت یک مرحله ای VOCO پرداخت شد. یک گروه از نمونه ها به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند و بر روی گروه دیگر به عنوان گروه آزمایش، سیلنت سطحی (PermaSeal (Ultradent, USA اعمال شد. سپس نمونه ها به مدت ۲۴ ساعت در محلول رینگر در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد نگهداری شدند. نمونه ها تحت مسن سازی^۱ با روش ترموسایکلینگ در محلول رینگر ۵ و ۵۵ درجه سانتیگراد به میزان ۳۰۰۰ سیکل و سپس ۱۰۰۰۰۰ سیکل مسواک زدن قرار گرفتند.

^۱Aging

برای اندازه گیری خشونت سطحی نمونه ها قبل و بعد از پروسه های مسن سازی از دستگاه پروفیلومتر استفاده شد. داده های جمع آوری شده توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ وارد کامپیوتر شد و با آزمون های آماری t، کای-دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت؛ و مقدار P کمتر از ۰/۰۵ به عنوان حد معنی دار تفاوت در نظر گرفته شد.

یافته ها: در گروه کنترل تغییرات خشونت سطحی قبل و بعد از مسن سازی معنی دار بود ($P < ۰/۰۵$), در حالیکه در گروه آزمایش این تغییرات از نظر آماری معنی دار نبود ($P > ۰/۰۵$). میانگین مقادیر نهایی خشونت سطحی نمونه های گروه کنترل از نظر کلینیکی غیر قابل قبول بود در حالیکه این مقدار در گروه مورد آزمایش در محدوده ی قابل قبول بود.

نتایج: اعمال سیلنت سطحی بعد از پرداخت کامپوزیت نانوهیبرید باعث کاهش قابل توجه خشونت سطحی کامپوزیت می شود.

واژگان کلیدی: سیلنت سطحی, خشونت سطحی, پروفیلومتر, کامپوزیت نانوهیبرید, پرداخت یک مرحله ای.

Abstract

Introduction and Aims:

The clinical use of composite resins has increased substantially over the past few years due to increased esthetic demands by patients, improvements in formulation, and simplification of bonding procedures. Use of surface sealants is recommended to improve surface smoothness of composite restorations. The aim of this study was to evaluate the effect of surface sealants on the surface roughness of nanohybrid composite after polishing with One-Step system.

Methods and materials:

Using a silicon mold, 56 specimens of 10 mm diameter and 2 mm height were prepared from Grandio nanohybrid composite with A2 shade. Specimens were randomly divided in 2 groups. The surface of specimens were polished with VOCO One-step system. one group of specimens assigned as control group and received no more surface treatment. Surface sealant PermaSeal (Ultradent, USA) was applied on the surface of specimens of the other group as experimental group. Specimens were stored in Ringer's solution at 37°C for 24 hours. The specimens were subjected to artificial accelerated aging with thermocycling method (3000 cycles, between 5 and 55°C) and then 100000 cycles of tooth brushing. A Profilometer was used to measuring the surface roughness of specimens before and after aging procedures.

Findings:

The surface roughness changes of control group were significant before and after Aging ($p < 0.05$), while in experimental group these changes were not significant ($p > 0.05$). The mean final surface roughness of control group was unacceptable clinically while it was acceptable in experimental group.

Conclusion:

The use of surface sealants on the nanohybrid composite causes noticeable reduces in surface roughness of composite.

Keywords:

Surface sealant, surface roughness, profilometer, nano-hybrid, One-step polishing.



**Qazvin University of Medical Science
School of Dentistry**

*A Thesis
for doctorate Degree in Dentistry*

Title:
**The evaluation of surface sealant's effect on the surface roughness
of nanohybrid composite after polishing with One-Step system
(in-vitro)**

Supervisor Professor by:
Dr Kaveh Khalaj

Consultant Professor by:
Shiva Esmaeili

Written by:
Mahsima Tayefi Nasrabadi

Thesis No: 768

Year: 94-95